

公開実用 昭和60— 140645

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭60-140645

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 02 C 13/13

識別記号

庁内整理番号

7108-4D

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月18日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 床土調整用の碎土機

⑯ 実 願 昭59-28183

⑰ 出 願 昭59(1984)2月28日

⑱ 考 案 者 斎 藤 成 徳 酒田市両字町332番地  
⑲ 出 願 人 斎 藤 成 徳 酒田市両字町332番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 新 関 和 郎



## 明 細 書


### 1. 考案の名称

床土調整用の碎土機

### 2. 実用新案登録請求の範囲

筒状に形成して機枠(2)に横架せる碎土室(1)の軸方向の一端側に投入口(10)を設け、その碎土室(1)内には前記軸方向に沿う回転軸(50)により回転する多数の碎土体(5)…を設け、碎土室(1)の周壁(4)には碎土した土を漏下さす無数の透孔を設けた碎土機において、前記碎土室(1)の周壁(4)の前記投入口(10)側に寄る前半側を、多数の小円形の透孔(40)が打抜き形成された目抜鉄板(4a)とし、前記投入口(10)と反対側に寄る後半側を、鉄板にその巾方向に沿う多数の切れ目を千鳥状に形設しそれら切れ目と直交する方向に伸長させてなるエキспан鉄板(

(1)




4 b )とし、碎土室(1)内の前半側には、前記目抜鉄板(4 a )の内面に沿い回転して該碎土室(1)内の原料土を掬い上げる掬い上げ板(6)を装設し、碎土室(1)内の後半側には、前記エキSPAN鉄板(4 b )の内面に沿い回転して該碎土室(1)内の原料土をエキSPAN鉄板(4 b )に押圧していく押圧板(7)を装設したことを特徴とする床土調整用の碎土機。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は、主として、田植機用の土付苗を育成するための床土を調整するように用いる床土調整用の碎土機についての改良に関する。

床土調整用の碎土機は、通常、機枠に筒状の碎土室を横架し、その碎土室内に、その碎土室の軸方向に沿う回転軸で回転する多数の碎土体(または碎土刃)を装架しておいて、その碎土室の軸方

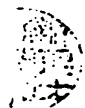


向の一方の端部に設けた投入口から、圃場または山野から採取してきた原料土を投入して、前記多数の碎土体で細かく破碎し、破碎した細かい土を破碎室の周壁に設けた無数の透孔から所定の粒度の土粒として取出すようにしているが、水分の多い柔軟な原料土を投入したときに、その原料土から前記碎土体で破碎された土が、相互に付着し合った碎土室の底部に塊状に集積するようになることで、碎土室の周壁に設けた無数の透孔からの、細かく碎土された土の透過が悪くなる問題と、原料土の塊りの破碎に時間がかかるようになる問題とが出てくる。

本考案は、これらの問題を解消せしめるために種々の実験と研究を重ねて得られた知見に基づいてなされたものであつて、筒状に形成して機枠に



横架せる碎土室の軸方向の一端側に投入口を設け、その碎土室内には前記軸方向に沿う回転軸により回転する多数の碎土体…を設け、碎土室の周壁には碎土した土を漏下さす無数の透孔を設けた碎土機において、前記碎土室の周壁の前記投入口側に寄る前半側を、多数の小円形の透孔が打抜き形成された目抜鉄板とし、前記投入口と反対側に寄る後半側を、鉄板にその巾方向に沿う多数の切れ目を千鳥状に形設しそれら切れ目と直交する方向に伸長させてなるエキспан鉄板とし、碎土室内の前半側には、前記目抜鉄板の内面に沿い回転して該碎土室内の原料土を掬い上げる掬い上げ板を装設し、碎土室内の後半側には、前記エキспан鉄板の内面に沿い回転して該碎土室内の原料土をエキспан鉄板に押圧していく押圧板を装設し



て構成したことを特徴とするものである。

次に実施の一例を図面に従い詳述する。

第1図において、(1)は筒状に形成して機枠(2)に横架せる砕土室で、半円筒状に形成して機枠(2)にカバー状に固定支架せる上面側の周壁(3)と、半円筒状に形成して機枠(2)に固定支架せる下面側の周壁(4)とよりなるが、この下面側の周壁(4)は、機枠(2)に軸方向に沿い一定の範囲の摺動を自在に支架せしめて、振動装置(図示していない)と連繋することで振動するようにする場合、また前記上面側の周壁(3)と一体に連結させて円筒状にし、その軸心線を回転中心として回転するよう機枠(2)に横架する場合がある。


(1)は砕土室(1)の軸方向の一端側に設けた原料土の投入口で、第1図に示している如く、前述した



機枠(2)に固定の上面側の周壁(3)の一端側(同第1図において右端側)における端面を開放することで形成しており、前記上面側の周壁(3)と一体または一体的に連続するホッパー(11)が装設してある。

(5)…は碎土室(1)内に設けた碎土体で、碎土室(1)の内腔の軸心部位を貫通する回転軸(50)を機枠(2)に軸支し、その回転軸(50)の前記碎土室(1)内に臨む部位に、第1図及び第3図に示している如く帯板状に形成して放射状に取付けてある。


しかして、前記下面側の周壁(4)は、前述の投入口(10)側に位置する前半側とその投入口(10)と反対側の後半側とに分けられ、その下面側の周壁(4)の前半側は、鉄板に多数の小円形の透孔(40)を打抜き成形した目抜鉄板(4a)により形成しており、また、下面側の周壁(4)の後半側は、厚手の鉄板にそれ



の巾方向に沿う多数の切れ目を千鳥状に配列させて形成した後、その鉄板を前記切れ目と直交する方向に引張ることによって形成されるエキスパン鉄板(4b)(またはラス網)により形成してある。

(6)は、前記目抜鉄板(4a)よりなる碎土室(1)の前半側の周壁の内面に沿い回転するよう碎土室(1)内の前半側に設けた掬い上げ板で、第1図及び第3図に示している如く、碎土室(1)の軸方向に長い帯板状に形成してあつて、第2図に示す如く前記回転軸(50)に放射方向に延出するアーム(60)を、第1図及び第3図の如く前記軸方向に間隔をおいて一対に設け、それらアーム(60)・(60)の突出端部に渡架装着することで、第4図に示している如く、回転方向(同第4図で矢印方向)に掬い角 $\alpha$ を具備する姿勢で、前端部が目抜鉄板(4a)よりなる下面





側の周壁(4)の前半側の内面に極く近接して回転するようにしてあつて、これにより、碎土室(1)内の前半側にある原料土を、目抜鉄板(4a)よりなる周壁(4)の前半側の内面から掬い上げて上方に運び出すようにしてある。

(7)は、前記エキспан鉄板(4b)よりなる碎土室(1)の周壁(4)の後半側の内面に沿い回転するように碎土室(1)内の後半側に設けた押圧板で、前述の掬い上げ板(6)と同様に軸方向に長い帯板状に形成してあつて(第3図)、その掬い上げ板(6)の場合と同様に、第2図に示している如く、前記回転軸(50)から放射方向に延出するアーム(70)を、第1図及び第3図の如く前述の軸方向に間隔をおいて該回転軸(50)に一对に設け、それらアーム(70)・(70)の突出端部に渡架装着することで装設してあるが、それ




らアーム(70)・(70)に装着する際に、第5図に示している如く、回転方向(同第5図で矢印に示す方向)に対して、前述の掘り上げ板(6)とは逆に傾斜するむかい角 $\beta$ を具備する状態に装設してあつて、これにより、該押圧板(7)が回転軸(50)の駆動で回転したときに、碎土室(1)内の後半側にある原料土をエキспан鉄板(4b)よりなる周壁(4)の後半側の内面に塗り付けるように押圧していくようにしてある。

なお、図示する実施例装置において、Mは回転軸(50)を駆動するモーター、(12)は碎土室(1)の後端部位に形設した石などの挟雑物の排除口である。

次に作用効果について説明すると、上述の如く構成してある本考案による床土調整用の碎土機は、その碎土室(1)の前半側においては、投入口(10)か



ら投入されて、回転軸(5)により回転する碎土体(5)の破砕を受ける原料土が、内周面が平滑な目抜鉄板(4a)を選択して形成しておいた周壁(4)の前半側の内面に近接して回転する掬い上げ板(6)によって、集積し勝ちの周壁(4)の底面側から浚い取られるように掬い上げられて、碎土室(1)の上方位置から落下するようになることから、破砕された土粒を透孔(10)から透過さす周壁(4)の底面側が、掬い上げ板(6)の通過の度ごとに集積した原料土が浚い取られるようになつて、破砕された土粒の漏下が良好に行なわれるようになる。そして、碎土室(1)の後半側においては、碎土室(1)の前半側から送り込まれてくる破砕し切れなかつた土塊を、内周面が粗い鋸歯状になつているエキспан鉄板(4b)を選択して形成した周壁(4)の後半側と、その内



周面に沿つて回転する押圧板(7)とによつて、すり  
くたくやうにして破碎しながらエキспан鉄板(4b)よりなる周壁(4)の内面に押しつけていくようになるので、破碎と破碎した土の透過が効率的に行なわれるようになる。

そして、このエキспан鉄板(4b)に押圧板(7)を組合わせた破碎手段は、前述の目抜鉄板(4a)と掬い上げ板(6)とを組合わせている碎土室(1)の前半側において処理された後の、粗い土塊だけを処理することになるから、柔軟な原料土の場合においても目詰りが生じて破碎・透過が行なわれない状態となることはない。

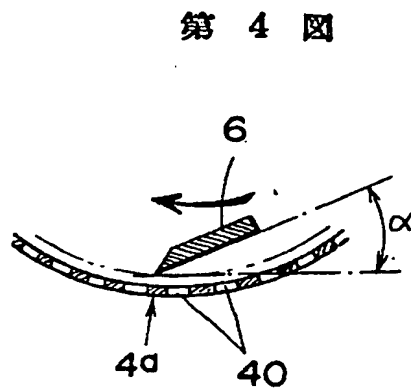
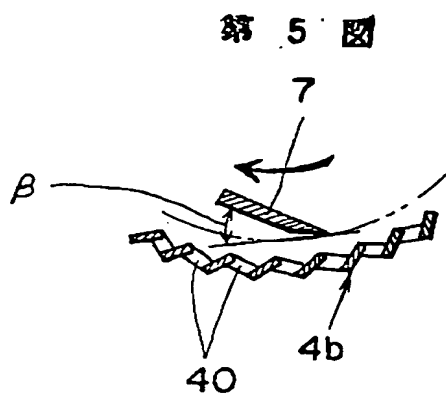
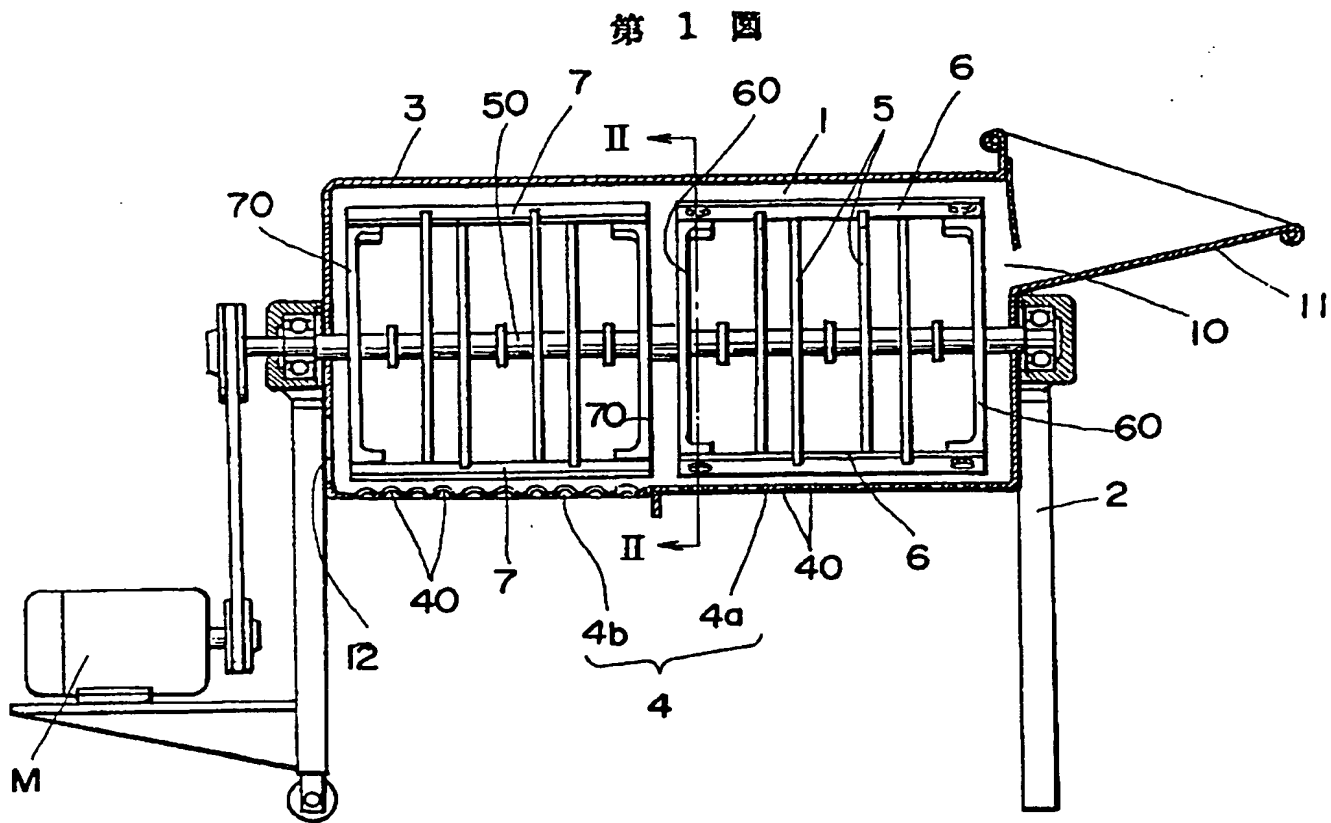
従つて、本考案装置によれば、原料土が柔軟な場合であつても、効率的に床土に調整し得る碎土機が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例装置の縦断側面図、第2図は同上装置の第1図のⅡ－Ⅱ線における縦断正面図、第3図は同上装置の要部の斜視図、第4図は同上装置の部分の縦断正面図、第5図は同上装置の別の部分の縦断<sup>正</sup>断面図である。

#### 図面符号の説明

- |               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| 1 … 碎土室       | 10 … 原料土の投入口 |          |
| 11 … ホツパー     | 12 … 排除口     |          |
| 2 … 機枠        | 3 … 上面側の周壁   |          |
| 4 … 下面側の周壁    | 4 a … 目抜鉄板   |          |
| 4 b … エキスパン鉄板 | 40 … 透孔      |          |
| 5 … 碎土体       | 50 … 回転軸     | M … モーター |
| 6 … 掘り上げ板     | 60 … アーム     |          |
| 7 … 押圧板       | 70 … アーム     |          |

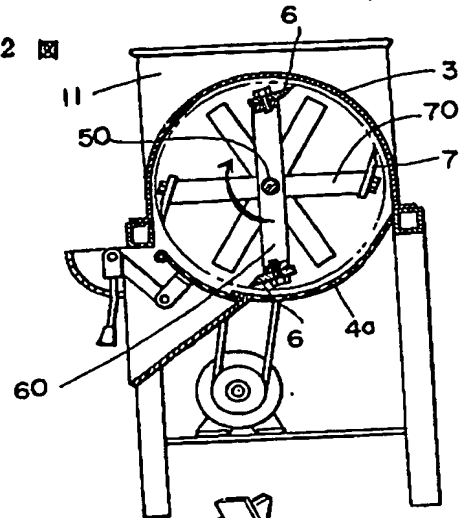


428

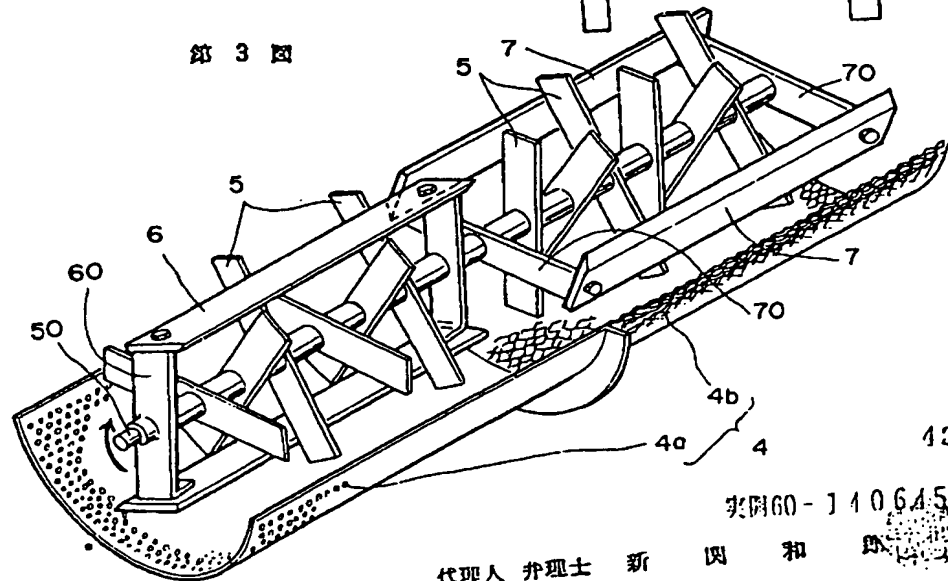
実開60-140645

代理人 弁理士 新 岡 和 郎

第 2 図



第 3 図



429

実用60-140645

代理人 井理士 新 関 和 郎

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**